

經部

欽定四庫全書

經部

五禮通考卷一百八十九

詳校官侍郎臣劉躍雲

給事中臣温常綬覆勘

總校官進士臣繆琪

校對官中書臣李荃

謄録監生臣孫慰祖

謄録監生臣徐紹城

五禮通考卷一百八十八

刑部尚書秦蕙田撰

嘉禮六十一

觀象授時

孟子天之高也星辰之遠也苟求其故千歲之日至可坐而致也注天雖高星辰雖遠誠能推求其故常千歲日至之日可坐而致也星辰日月之會致至也知其日至在何日也疏雖千歲之後其日至之日亦可坐而計之也

朱子集注天雖高星辰雖遠然求其已然之跡則其運有常雖千歲之久其日至之度可坐而得況於事物之近若因其故而求之豈有不得其理者而何以穿鑿為哉必言日至者造歷者以上古十一月甲子朔夜半冬至為歷元也

梅氏文鼎疑問問造法者必先立元元正然後定日法法立然後度周天古法數十家皆同此術至授時獨不用積年日法何與曰造法者必有起算之端是

謂歷元然歷元之法有二其一遠溯初古為七曜齊元之元自漢太初至金重修大明歷各所用之積年是也其一為截算之元自元授時不用積年日法直以至元辛巳為元而今西法亦以崇禎戊辰為元是也二者不同然以是為起算之端一而已矣然則二者無優劣乎曰授時優夫所謂七曜齊元者謂上古之時歲月日時皆會甲子而又日月如合璧五星如連珠故取以為造法之根數也使其果然雖萬世遵

用可矣乃今廿一史中所載諸家歷元無一同者是其積年之久近皆非有所受之於前直以巧算取之而已然謂其一無所據而出於胸臆則又非也當其立法之初亦皆有所驗於近事然後本其時之所實測以旁證於書傳之所傳約其合者既有數端遂援之以立術于是溯而上之至於數千萬年之遠庶幾各率可以齊同積年之法所由立也然既欲其上合律元又欲其不違近測畸零分秒之數必不能齊勢

不能不稍為整頓以求巧合其始也據近測以求積年其既也且將因積年而改近測矣又安得以為定法乎授時歷知其然故一以實測為憑而不用積年虚率上考下求即以至元十八年辛巳歲前天正冬至為元其見卓矣

案唐建中時術者曹士蔿始變古法以顯慶五年為上元雨水為歲首號符天歷行於民間謂之小歷又五代石晉高祖時司天監馬重績造調元歷以唐天

實十四載乙未為上元用正月雨水為氣首此二者亦皆截算之法授時歷蓋采用之耳然曹馬二術未嘗密測遠徵不過因時法之牽截取近用若郭太史則製器極精四海測驗者二十七所又上考春秋以來至於近代然後立術非舍難而就易也

又案孟子千歲日至趙注只云日至可知其日孫奭疏則直云千歲以後之日至可坐而定初不言立元

蕙田案法未有數百年不差者蓋立法之始

必不能無差數但其數甚微積之久然後著夫立一法而行之百餘年即差若所推歷元大都在數千年以上安必其無差乎孟子所云千歲之日至謂術家測驗既往得其常度可以順推將來不必主立元為說也

觀承案孟子此章極精只寬說而理數俱該然並無歷元之說朱子注亦簡明惟末載造歷者一條反似贅說羲和觀象並無立元之

文至太初歴始有之孟子當時豈知後世將有太初之歴而預言之夫律豈無元然隨代可立不必追上古十一月甲子朔夜半冬至耳授時歴直以至元辛巳為元允為超絶古今且孟子所謂日至者亦兼二至在内非專指冬至也周之土圭反專重夏至堯典觀象亦兼永短二至其專以冬至為元者亦始自太初也孔子删書斷自堯典馬遷作史必欲

追至黃帝而穿鑿附會不少矣必追上古甲子云云者正同此病孟子方惡小智之鑿豈肯反教人以鑿為智哉

春秋僖公五年左氏傳春王正月辛亥朔日南至注周正月今十一月冬至之日日南極公既視朔遂登觀臺以望而書禮也注觀臺臺上構屋可以遠觀者也朔旦冬至數之所始治歷者因此則可以明其術數審別陰陽叙事訓民凡分至啟閉必書雲物注分春秋分也至冬夏至也啟立春立夏閉立秋立冬為備故也疏此朔即是至日故視朔而遂登臺也日之行天有南有北常立八尺之表以候景之短長夏至之

景尺有五寸日最長而景最短是謂日北至也自是以後日稍近南冬至之景一丈三尺日最短而景最長是謂日南至也冬至者十一月之中氣中氣者月半之氣也月朔而已得中氣是必前月閏閏前之月則中氣在晦閏後之月則中氣在朔閏者聚殘餘分之月其月無中氣半屬前月半屬後月是去年閏十二月十六日已得次年正月朔大雪節故此正月朔得冬至也而杜長歷僖元年閏十一月此年閏十二月又閏之相去歷家大率三十二月耳杜以此閏相去凡五十月不與歷數同者杜推勘春秋日月上下置閏或稀或概自準春秋時法故不與常歷同

昭公二十年左氏傳春王二月己丑日南至注是歲朔旦冬至之歲也當言正月己丑朔日南至時史失閏閏更在二月後故經因史而書正月傳更具于二月記南至日以正

律也　疏古法十九年為一章章首之歲必周之正月朔旦冬至僖五年正月辛亥朔日南至是章首之歲年也計僖五年至往年合一百三十三年是為七章今年復為章首故云是歲朔旦冬至之歲也朔旦冬至謂正月之朔當言正月己丑朔日南至今傳乃云二月己丑日南至是錯名正月為二月也歷之正法往年十二月後宜置閏月即此年正月當是往年閏月此年二月乃是正月故朔日己丑日南至也時史失閏往年錯不置閏閏更在二月之後傳于八月之下乃云閏月戊辰是閏在二月後也不言在八月後而云在二月後者以正月之前當置閏二月之後即不可故據二月言之

後漢書志黄道去極日景之生據儀表也冬至晷景丈三尺小寒晷景丈二尺三寸大寒晷景丈一尺立春晷

景九尺六寸雨水晷景七尺九寸五分驚蟄晷景六尺五寸春分晷景五尺二寸五分清明晷景四尺一寸五分穀雨晷景三尺二寸立夏晷景二尺五寸三分小滿晷景尺九寸八分芒種晷景尺六寸八分夏至晷景尺五寸小暑晷景尺七寸大暑晷景二尺立秋晷景二尺五寸五分處暑晷景三尺三寸三分白露晷景四尺三寸五分秋分晷景五尺五寸寒露晷景六尺八寸五分霜降晷景八尺四寸立冬晷景丈四寸二分小雪晷景

丈一尺四分大雪晷景丈二尺五寸六分

宋書志何承天上表曰史官受詔以土圭測景考校二至差三日有餘從來積歲及交州所上檢其增减亦相符驗然則今之二至非天之二至也宜當隨時遷革以取其合案後漢志春分日長秋分日短差過半刻尋二分在二至之間而有長短因識春分近夏至故長秋分近冬至故短也楊偉不悟即用之上歷表云自古及今凡諸術數皆未能並已之妙何此不曉亦何以云詔曰

何承天所陳殊有理據可付外詳之太史令錢樂之兼丞嚴粲奏曰去十一年起以土圭測景其年景初法十一月七日冬至前後陰不見影到十二年十一月十八日冬至其十五日影極長到十三年十一月二十九日冬至其二十六日影極長到十四年十一月十一日冬至其前後並陰不見到十五年十一月二十一日冬至十八日影極長到十六年十一月二日冬至其十月二十九日影極長到十七年十一月十三日冬至其十日

影極長到十八年十一月二十五日冬至二十一日影
極長到十九年十一月六日冬至其三日影極長到二
十年十一月十六日冬至其前後陰不見影尋校前後
以影極長為冬至並差三日如承天所上
隋書天文志晷景古法簡畧㫖趣難究術家考測互有
異同先儒皆云夏至立八尺表於陽城其影與土圭等
案尚書考靈曜日永景尺五寸日短景尺三寸易通卦
驗曰冬至之日樹八尺之表日中視其晷景長短以占

和否夏至景一尺四寸八分冬至一丈三尺周髀云成周土中夏至景一尺六寸冬至景一丈三尺五寸劉向鴻範傳曰夏至景長一尺五寸八分冬至一丈三尺一寸四分春秋二分景七尺三寸六分後漢四分歴魏景初歴宋元嘉歴大明祖冲之歴皆與考靈曜同漢魏及宋所都皆别四家歴法候景則齊且緯候所陳恐難依據劉向二分之景直以率推非因表候定其長短然尋晷景尺丈雖有大較或地域不改而分寸叅差或南北

殊方而長短惟一葢術士未能精驗馮古所以致乖梁天監中祖暅造八尺銅表其下與圭相連圭上為溝置水以取平正揆測日晷求其盈縮至大同十年太史令虞𠜉又用九尺表格江左之景夏至一尺三寸二分冬至一丈三尺七分立夏立秋二尺四寸五分春分秋分五尺三寸九分陳氏一代唯用梁法齊神武以洛陽舊器並徙鄴中以暨文宣受終竟未考驗至武平七年訖于景禮始薦劉孝孫張孟賔等於後主劉張建表測景

以考分至之氣草創未就仍遇朝亡周自天和以來言歷者紛紛復出亦驗二至之景以考歷之精麤及高祖踐極之後大議造歷張胄玄兼明揆測言日長之瑞有詔司存而莫能考決至開皇十九年袁充為太史令欲成胄玄舊事案日徐疾盈縮無常充等以為祥瑞大為議者所貶

觀承案考靈曜日短景尺三寸殊謬應是丈三尺耳

唐書志大衍歷中氣議曰中氣始於冬至稽其實蓋取諸晷景春秋傳僖公五年正月辛亥朔日南至以周法推之入壬子蔀第四章以辛亥一分合朔冬至殷法則壬子蔀首也昭公二十年二月己丑朔日南至魯史失閏至不在正左氏記之以懲司天之罪周法得己丑二分殷法得庚寅一分殷法南至常在十月晦則中氣後天也周法蝕朔差經或二日則合朔先天也傳所據者周法也緯所據者殷法也氣合于傳朔合于緯斯得之

矣戊寅歴月氣專合于緯麟德歴專合于傳偏取之故両失之又命歴序以為孔子修春秋用殷法使其數可傳于後考其蝕朔不與殷法合及開元十二年朔差五日矣氣差八日矣上不合于經下不足以傳于後代盖哀平間治甲寅元歴者託之非古也又漢太史令張壽王說黃帝調歴以非太初有司劾官有黃帝調歴不與壽王同壽王所治乃殷法也漢自中興以來圖讖漏泄而考靈曜命歴序皆有甲寅元其所起在四分歴庚申

元後百一十四歲延光初中謁者亶誦靈帝時五官郎中馮光等皆請用之卒不施行緯所載壬子冬至則其遺術也魯法南至又先周法四分日之三而朔後九百四十分日之五十一故僖公五年辛亥為十二月晦壬子為正月朔又推日蝕密於殷法其以閏餘一為章首亦取合於當時也開元十二年十一月陽城測景以癸未極長較其前後所差則夜半前尚有餘分新法大餘十九加時九十九刻而皇極戊寅麟德歷皆得甲申以

玄始歴氣分二千四百四十二為率推而上之則失春秋辛亥是減分太多也以皇極歴氣分二千四百四十五為率推而上之雖合春秋而失元嘉十九年乙巳冬至及開皇五年甲戌冬至七年癸未夏至若用麟徳歴率二千四百四十七又失春秋巳丑是減分太少也故新法以二千四百四十四為率而舊所失者皆中矣漢會稽東部尉劉洪以四分踈濶由斗分多更以五百八十九為紀法百四十五為斗分減餘太甚是以不及四

十年而加時漸覺先天韓翊楊偉劉智等皆稍損益更造新術而皆依讖緯三百歲改憲之文考經之合朔多中較傳之南至則否玄始歷以為十九年七閏皆有餘分是以中氣漸差據渾天二分為東西之中而晷景不等二至為南北之極而進退不齊此古人所未達也更因劉洪紀法增十一年以為章歲而減閏餘十九分之一春秋後五十四年歲在甲寅直應鍾章首與景初歷閏餘皆盡雖減章閏然中氣加時尚差故未合於春秋

其斗分幾得中𡖖後代觀象曽因循𤣥始而損益或過
差大抵古法未減斗分其率自二千五百以上乾象至
於元嘉歴未減閏餘其率自二千四百六十以上𤣥始
大明至麟徳歴曽減分破章其率自二千四百二十九
以上較前代史官注記唯元嘉十三年十一月甲戌景
長皇極麟徳開元歴曽得癸酉蓋日度變常爾祖冲之
既失甲戌冬至以為加時太早增小餘以附會之而十
二年戊辰景長得己巳十七年甲午景長得乙未十八

年巳亥景長得庚子合一失三其失愈多劉孝孫張胄玄因之小餘益强又以十六年巳丑景長為庚寅矣治歷者糾合衆同以稽其所異苟獨異焉則失行可知令曲就其一而少者失三多者失五是捨常數而從失行也周建德六年以壬辰景長而麟德開元歷皆得癸巳開皇七年以癸未景短而麟德開元歷皆得壬午先後相戾不可叶也皆日行盈縮使然凡歷術在於常數而不在於變行既叶中行之率則可以兩齊先後之變矣

麟德已前實録所記乃依時歴書之非候景所得又比年候景長短不均由加時有早晏行度有盈縮也自春秋以來至開元十二年冬夏至凡三十一事戊寅歴得十六麟德歴得二十三開元歴得二十四

蕙田案何承天以景極長為冬至一行謂律氣始於冬至實取諸晷景此皆所謂定冬至者也而一行又有日度變常之說最為無識

每歳二十四氣獨冬至用定氣餘二十三歳

悉用恒氣非法之善也詳江氏恒氣注數辨

元史志天道運行如環無端治律者必就陰消陽息之際以為立法之始陰陽消息之機何從而見之唯候其日晷進退則其機將無所遁今以銅為表高三十六尺地中八尺表景冬至長一丈三尺有奇夏至尺有五寸今京師長表冬至之景七丈九尺八寸有奇在八尺表則一丈五尺九寸六分夏至之景一丈一尺七寸有奇在八尺表則二尺三寸四分雖晷景長短所在不同而

其景長為冬至景短為夏至則一也惟是氣至時刻考求不易蓋至日氣正則一歲氣節從而正矣劉宋祖冲之甞取至前後二十三四日間晷景折取其中定為冬至且以日差比課推定時刻宋皇祐間周琮則取立冬立春二日之景以為去至既遠日差頗多易為推考紀元以後諸歷為法加詳大抵不出冲之之法新歷積日累月實測中晷自遠日以及近日取前後日率相埒者參考同異初非偏取一二日之景以取數多者為定實

減大明歴一十九刻二十分

附江氏永冬至權度

履端於始序則不愆術家詳求冬至且求千歳以上冬至證之史傳或離或合其故難言元史有六術冬至開載魯獻公戊寅至至元庚辰四十九事紀大衍宣明紀元統天重修大明授時時刻之異同勿菴梅氏因之作春秋以來冬至考删去獻公一事各以其術本法詳衍算術雖明而未有折衷永因梅氏所考定者用實法推算有不

合者斷其為術誤史誤名曰冬至權度俟知數者考焉

一論平歲實太陽本天有平行盡黄道一周為平歲實與月五星周平朔策合率同理别有本輪均輪最高最𢆯之行以視行加減平行二十四氣時刻多少歲歲不同而古今冬至不能以一率齊之是為活汎之歲實猶之月有實會逐月不同五星有實合每周不同也授時大統以前太陽高𢆯之理未明雖知一歲之行有盈縮不悟盈縮之𢆯為平歲實但求歲實

於活汎之冬至故一術必更一周率與歲實然合今則戾古合古又違今統天術遂立距差躔差之法暗藏消長以求上下兩合授時術本之有百年長一消一之說西法本囬囬以春分相距測定歲周小餘五小時三刻三分四十五秒以萬分通之為二四二一八七五此為平行之歲實小餘而各節氣之定氣則以均度加減定之此不易之法也欲考往古冬至當以平歲實為本算當年平冬至時刻乃以定冬至較

之知其距最卑之遠近或與今法有不合則知其時本輪均輪之有半徑差有相去之遠者則知史傳所記非實測所謂苟求其故千歲之日至可坐而致者此為庶幾焉倘以授時之歲實為歲實而以百年長一消一為凖則非法矣

一論最卑行亦曰最高衝省之則曰高衝 太陽本輪最卑點為縮末盈初之端歲有推移與月入轉五星入律皆有盈度同理平冬至之改為定冬至也視此點之前後遠

近以加度而減時減度而加時焉至元辛巳間最卑與平冬至同度自是以前定冬至皆在平冬至前以後定冬至皆在平冬至後最卑有行度故也郭氏時未悟此理恒以冬至為盈初大統承用數百年誤矣西法近率最卑歲行一分一秒十微以遠年冬至考之此率似微朒大約當加二秒上求古時定冬至以此為準焉

一論輪徑差最卑既有行度矣而太陽之體在均輪均輪之心在本輪本輪之心在本天此兩輪半徑古

今又有不同則距地遠近两心有差西法始定两輪半徑併千萬分之三十五萬八千四百一十六而今又漸減則古時必多於此半徑大則加減差亦大而以均度變時分加減於平冬至者視今時必稍贏焉此差率出於恒差之外術家亦不能定者也上考往古又當以此消息之余因劉宋大明五年測景求彼時两半徑併詳後

右三事者考冬至之權度也大統以前術家莫能知勿菴梅氏亦言之未詳永竊為補之而春秋以來冬

至俱準是考焉

梅氏文鼎曰春秋以來冬至多矣而所考只此者以其測驗之可據也律議原載四十八事今考獻公在春秋前無信史可徵故刪之而以左傳僖公一條為首實四十七事也併至元庚辰四十八事

江氏永曰竊疑四十七事雖有信史可徵而術算與紀載未必無誤若左傳所記兩冬至尤未可信其由於實測後詳之

魯僖公五年丙寅歲正月辛亥朔旦冬至唐開元大衍歷辛亥亥正三刻 唐宣明歷辛亥申正初刻 宋崇寧紀元歷壬子戌正

一刻宋統天歷辛亥寅正三刻金重修大明歷壬子亥初二刻元授時歷辛亥寅初二刻

江氏永曰傳載是年正月辛亥朔日南至公既視朔遂登觀臺以望而書古術家皆謂至朔同日之年也今詳推之謹案考成康熙甲子天正冬至氣應七日六五六三七四九二六為七日十五小時四十一分十一秒上距僖公丙寅二千三百三十八年中積八十五萬三千九百三十六日五小時三十七分三十

秒滿紀法去之餘一十六日五小時三十七分三十秒轉減氣應加一紀減之餘五十一日十小時七分四十一秒平冬至乙卯巳正初刻八分又案元至元辛巳前四年丁丑高衝即最卑與冬至同度上距此年一千九百三十一年約四百年行七度則此年高衝在冬至前一宮三度四十八分於今法當加均一度八分變時一日三小時三十六分減平冬至猶是甲寅日卯時再約計是時小輪併徑加大其加均或能至一

度二三十分之間變時一日十餘小時以減平冬至則定冬至亦止癸丑日亥子之間而已必不能減至辛亥則是時所推冬至先天兩三日矣又算此月平朔定朔皆在壬子而當時誤推辛亥亦先天一日春秋緯命律序壬子朔隋張賓張胄元唐一行皆從之實考之此年正月壬子朔二日癸丑冬至耳至朔何嘗同日乎張賓依命律序壬子朔冬至張胄元謂三日甲寅冬至既不從傳亦不從命律序雖甲寅或稍後天然而胄元之識卓矣春秋時王朝未必頒律各國自為推步閏餘乖次日月參差

日食或不在朔所以考求日至者必不能如後世之精密差至二三日固無足怪魏晉以後術法漸明劉宋時景初術冬至猶後天三日則春秋無足怪歴家過信左氏意謂此年特載日南至必當時實測唐一行謂僖公登觀臺以望而書雲物出於表晷天驗非時史臆度此一行之蔽也傳言書雲未嘗言測景作法欲求合於古則多增斗分以就之大衍推辛亥亥正三刻宣明推辛亥申正初刻皆泥此至之過也大衍號稱善術行之數年紀元與重而即差由斗分太强之故修大明僅能得壬子與辛亥差一日知斗分不可過

增寧失此至不強求合猶為近之若統天創為距差躔差之法巧合此至而授時遂暗用之有百年長一之率算此至得辛亥日寅時此未可為確據夫總計距算乘而益之越百年則有驟增之時刻年愈遠則驟增之數愈多勿菴先生亦嘗疑之授時以至元辛巳為元上距此年一千九百三十五算即以一九三五總乘所長之一九而益歲餘設減三十五算為辛丑當文公七年距算一千九百則歲餘二十四刻四十四分

矣前一年庚子距算一千九百零一歲餘增一分此一分乘一千九百零一凡一十九刻有奇則當庚子年驟增一十九刻有奇天道寧有此數乎況越二千年而驟增者愈多其長伊於胡底乎故消長之法斷不可用而此年正月辛亥朔日南至當以實法考求決其為步算之誤不可過信傳文而舍法以求合也

觀承案江氏謂春秋時王朝未必頒歷各國自為推步二語殊無確據魯自文公始不視

朔而有司猶供餼羊則王朝原自頒朔但魯君自不視朔耳今以左氏所載閏餘失次日月參差而委其故於王朝之不頒朔者豈非臆測之耶

魯昭公二十年己卯歲正月己丑朔旦冬至大衍己丑巳正三刻宣明己丑寅正三刻紀元庚寅卯正初刻統天戊子亥正三刻重修大明庚寅辰初初刻授時戊子戌初三刻

江氏永曰此年上距僖公五年一百三十三年平冬

至二十八日十五小時一十一分二十六秒壬辰日申初初刻十一分約計加均及小輪徑差減時不過一日八九小時定冬至不過辛卯日卯辰之間而已必不能減至巳丑而傳載巳丑日南至以此知春秋時步冬至恒先天二三日也且魯歷前年失閏此年日南至在二月夫周以子月為正日至必無在二月者當時梓慎輩徒知望氛祥占禍福於時月之易明者猶不能正何能實測冬至與天胳合乎大衍宣明

紀元重修大明斗分有多少故日名有合有不合若統天授時皆以活法求之又先己丑一日失之愈遠矣同一左氏傳也丙寅之冬至則合己卯之冬至則違亦可見活法之有時窮矣由今觀之違者固非合者亦未盡是而元史立議乃以此至為日度失行不亦誣乎

劉宋文帝元嘉十二年乙亥歲十一月十五日戊辰

景長大衍戊辰辰正二刻　宣明戊辰辰刻三分　紀元戊辰巳初二刻　統元戊辰

午正三刻重修大明戊辰巳初三刻授時戊辰午初一刻

江氏永曰史記冬至景長始此是時用景初歷推冬至率後天三日何承天上表言之太史令錢樂之言是年景初推十一月十八日冬至其十五日景極長今推此年平冬至五日九小時四十五分一十一秒巳巳日巳初三刻今校京師時刻劉宋都當減八分四秒後陳朝倣此是時高衝約在平冬至前十四度太又小輪半徑差多於今加約減時不啻半日定冬至宜在戊辰與史合然均

度不過三十餘分減時不能越十五小時戊辰日加時大約在酉半以後是以明年冬至當越六日甲戌景長六術推此年冬至非不得戊辰而加時皆早既在午刻以前則明年安得甲戌景長乎

元嘉十三年丙子歲十一月二十六日甲戌景長景初術推二十九日冬至大衍癸酉未正一刻宣明癸酉未初三刻紀元癸酉申初一刻統天癸酉酉正二刻重修大明癸酉申初三刻授時癸酉酉初初刻

江氏永曰今推此年平冬至一十日十五小時三十

三分五十六秒甲戌日申初二刻四分是時加均減時不能越十五時是以定冬至亦在甲戌史紀此日景長必是實測而六術皆先一日癸酉其不能與天密合此已見其端又案後四年庚辰甲午景長四年之間小餘平積二十日二十三時一十五分庚辰定冬至未至乙未則甲午必是夜子初幾刻逆推此年甲戌必是子正幾刻又曰唐一行議云元嘉十三年十一月甲戌景長皇極麟德開元歷皆得癸酉蓋日度變常爾祖沖之既失甲戌冬至以為加時太早增小餘以附會之而十二年

戊辰景長得巳巳十七年甲午景長得乙未十八年乙亥景長得庚子合一失三其失愈多愚謂此年甲戌景長可推也而一行以為日度變常非是

元嘉十五年戊寅十一月十八日甲申景長景初術推二十一日冬至大衍甲申丑正初刻宣明甲申丑初二刻紀元甲申寅初初刻統天甲申卯正一刻重修大明甲申寅初二刻授時甲申寅正三刻

江氏永曰推此年平冬至二十一日三小時一十一分二十六秒乙酉日寅初初刻十一分定冬至以丙子歲甲戌子正

幾刻推之當在甲申午正前後之間六術皆先天

元嘉十六年己卯十一月二十九日己丑景長景初術推次月二日壬辰冬至大衍己丑辰初三刻宣明己丑辰初一刻紀元己丑辰正三刻統天己丑午正初刻重修大明己丑巳初一刻授時己丑巳正二刻

江氏永曰推此年平冬至二十六日九小時零一十一秒庚寅日巳初初刻定冬至當在己丑酉正前六術皆先天

元嘉十七年庚辰歲十一月初十日甲午景長景初推十

二日冬至大衍甲午未初三刻宣明甲午未初初刻紀元甲午未正三刻統天甲午酉正初刻重修大明甲午申初初刻授時甲午申正二刻

江氏永曰推此年平冬至三十一日十四小時四十八分五十六秒乙未日未正三刻四分加均減時定冬至當在子初幾刻減時幾有十五小時則加均約三十六分以當時高衝在冬至前十四度有奇推之而小輪半徑之差亦大畧可知矣又案隋志劉孝孫等言此年注十三日冬至十一日景長則是乙未日

矣

元嘉十八年辛巳歲十一月二十一日巳亥景長景初推二十五日冬至　大衍巳亥戌初二亥　宣明巳亥酉正四刻　紀元巳亥戌正二刻　統天巳亥夜子初三刻　重修大明巳亥亥初初刻　授時巳亥亥正一刻

江氏永曰推此年平冬至三十六日二十小時三十七分四十一秒庚子日戌正二刻八分考元嘉閒定冬至加均減時不能越十五時此年若巳亥景長則減時二十有奇葢史文二十二日譌為二十一日故

唐一行議與元史沿誤差一日也錢樂之謂尋校前後以景極長為冬至並差三日此年景初推二十五日冬至景長在二十二日是差三日若二十一日則差四日矣定冬至宜在庚子日寅卯之間六術雖皆推巳亥未足為據又隋書劉孝孫等云此年陰無景可驗今推二十二日冬至更可證是庚子

元嘉十九年壬午歲十一月初三日乙巳景長景初推六日冬至大衍乙巳丑初二刻宣明乙巳子正四刻紀元乙巳丑正一刻統天乙巳

卯初三刻重修大明乙巳丑正三刻授時乙巳寅正初刻

江氏永曰推此年平冬至四十二日二小時二十六分二十六秒丙午日丑正一刻十一分定冬至乙巳午初

孝武帝大明五年辛丑歲十一月乙酉冬至大衍甲申申正四刻宣明甲申申正二刻紀元甲申酉初二刻統天甲申戌初初刻重修大明甲申酉正一刻授時甲申戌初初刻

江氏永曰此年祖沖之詳記測景推算冬至乙酉日

夜半後三十二刻七分令細推之當時算冬至稍後天而六術推甲申皆先天也詳推如左

一推此年平冬至案大明辛丑距康熙甲子天正冬至一千二百二十二年中積四十四萬六千三百二十五日二十二小時五十二分三十秒滿紀法去之餘四十五日二十二小時五十二分三十秒轉減甲子氣應加一紀減之餘二十一日十六小時五十二分四十一秒平冬至乙酉申正三刻七分四十一秒建康

加八分四秒酉初初初刻四十五秒

一推此年高衡行案元至元辛巳前四年丁丑高衡與冬至同度上距此年八百一十五年若依今法一年行一分一秒十微則此年高衡在冬至前十三度五十分五十一秒如此率未的一年約加二秒四百年行七度則此年高衡在冬至前十四度十六分

一推此年十月十日壬戌景長高弧距緯并經度案史此年祖沖之測景十月十日壬戌景長一丈七寸

七分半以三率法推算一率表八尺二率景一丈七寸七分半三率半徑全數四率為餘切求得餘切一三四七檢八線表此日午正日高弧三十求度三十五分二十四秒表所得者太陽上邊之景宜減太陽半徑一十五分二十九秒得太陽中心距地平三十六度一十九分五十五秒日軌高視差二分二十三秒內減去青蒙氣差二十七秒餘視差一分五十六秒加於太陽中心距地平得實高三十六度二十一分五十一秒距天頂五十三度三

十八分九秒建康極出地約三十二度以減距天頂度餘二十一度三十八分九秒為本日午正黄赤距緯設此時两道大距二十三度三十九分二十三秒用三率法两道大距正弦為一率本日午正黄赤距緯正弦為二率半徑全數為三率求得四率為餘弦求得餘弦九一八九檢表三十三度一十四分為壬戌午正距冬至實經度減用時七分二十九秒為平時午初三刻七分半太陽距冬至實經度

一推壬戌午時太陽平行度建康平冬至見前距壬戌

午初三刻七分半二十三日五小時八分二十五秒
太陽平行二十二度五十二分五十秒以減全周壬
戌午初三刻七分半太陽平行十一宮七度七分十
一秒
一推十一月二十五日丁未景長高弧距緯并經度
案史丁未景長一丈八寸一分太以三率法推算一率
表八尺二率景長一丈八寸一七五三率半徑全數四率為餘切 求得餘切一三五
二二檢表此日午正日高弧三十六度二十九分三

秒減太陽半徑一十五分二十六秒太陽中心距地平三十六度一十三分三十七秒日軌高視差二分二十四秒減去青蒙氣差二十七秒餘視差一分五十七秒加於太陽中心距地平得實高三十六度一十五分三十四秒距天頂五十三度四十四分二十六秒極高三十二度減距天頂度餘二十四度四十四分二十六秒為本日午正黄赤距緯設兩道大距二十三度三十九分二十三秒用三率法求得餘弦

九二三一一檢表二十二度三十七分六抄為本日午正距冬至實經度加用時二分三十五秒為平時午正初刻二分三十五秒太陽距冬至實經度

一推丁未午時太陽平行度建康平冬至距丁未午正初刻二分三十五秒二十一日十九小時一分五十秒太陽平行二十一度二十八分四十七秒

一推此時小輪半徑差以本年高衝冬至前十四度十六分減壬戌太陽平行距平冬至二十二度五十

二分五十秒餘八度三十六分五十秒查舊日躔加減差表減十八分四十八秒化作一千一百二十八秒為一率以舊表兩心差三五八四為二率又於壬戌經度二十三度一十四分內減平行二十二度五十二分五十秒餘二十一分十秒化作一千二百七十秒為三率求得四率四〇三五二為此時兩小輪半徑併太陽本天一百萬本輪半徑三萬零三百六十四均輪半徑一萬零八十八由此可算其均度

一推乙酉日定冬至前壬戌日午正太陽平行十一宫七度七分一十秒至乙酉日子正二十二日半天行三十二度一十分三十八秒加入壬戌午正平行度此時平行十一宫二十九度一十七分四十八秒加高衝十四度十六分滿周天去之餘一十三度三十四分為引數以此時兩小輪半徑併算之約加均度三十二分奇加入前子正平行在十一宫二十九度五十分未滿周天者十分為時約四小時定冬至

在子正後十六刻有竒當時以前後景折算乙酉日子正後三十一刻冬至約後天十五刻

以冬至前後日景折算取中求冬至時刻此法惟郭太史時可用其時高衡與冬至同度故也若大明時高衡在冬至前十四度有竒則冬至前之日近高衡太陽之行速而景之進退也疾冬至後之日遠高衡太陽之行稍遲而景之漸短亦必稍緩雖前後之日景大畧相同而中間所閲之時刻必不均當時欲以

均數求冬至宜其後天十五刻也冬至前二十餘日日行較速時刻宜減冬至後二十餘日日行較遲時刻宜加若欲均之則折半處必在所減之後故後天然劉宋之初術法甚疎景初後天至三日猶幸祖氏用景長推算違天尚未甚遠又幸史册紀載之詳去今千有餘年猶可細推其後天之時刻也郭太史所定歲周小餘二四二五者謂自大明壬寅距今每歲合得此數案此年下距至元辛巳八百一十九年以授時歲周積之二十九萬九千一百三十三日六十刻七十

五分以辛巳天正冬至巳未日子正後六刻逆計之則當時冬至在乙酉日子正後五十四刻後天愈加多矣既不能與當時所測算者密合又為百年長一之法以求合乎遠古之冬至以八百九十一總乘所長之數而益之則此年冬至又在甲申日七十九刻太不又先天三十七刻乎以此知授時之歲餘非定率而統天之距差躔差授時之消長皆謬法也此年冬至所闗者距故考論加詳若大衍諸術先天愈多

則無足論而授時指為日度失行者總論之於後云

陳文帝天嘉六年乙酉歲十一月庚寅景長大行庚寅初初刻宣明庚寅寅初初刻紀元庚寅丑初二刻統天庚寅卯初四刻重修大明庚寅丑初四刻授時庚寅寅正初刻

江氏永曰推此年平冬至二十六日二十一時二十二分四十一秒庚寅亥初一刻八分定冬至蓋在辰巳間諸術推丑寅者皆太早統天近之

臨海王光大二年戊子歲十一月乙巳景長大行乙巳

戌正二刻宣明乙巳戌正三刻紀元乙巳戌初初刻統天乙巳夜子初二刻重修

大明乙巳戌初二刻授時乙巳戌初二刻

江氏永曰此年平冬至丙午未正三刻九分定冬至益在乙巳與丙午之閒乙巳之景長於次日當亦甚微然以後四歲丁卯景長推之此年所紀猶可疑說見後

宣帝太建四年壬辰歲十一月二十九日丁卯景長

大衍丙寅戌正初刻宣明丙寅戌正一刻紀元丙寅酉正二刻統天丙寅亥正三刻

重修大明丙寅酉正三刻授時丙寅戌正四刻

江氏永曰推此年平冬至三日一十四時三分五十六秒丁卯未正初刻四分史紀丁卯景長則定冬至葢在子正初刻以前四歲乙巳景長較之殊可疑此年平冬至子正後一十四時四分而景長猶在本日是加均減時不能越十四時四分也先大二年之平冬至在丙午日子正後十四時四十五分乃能越之而景長在前一日乙巳不應四歲之間差殊如此此

兩歲定冬至皆在子初子正之間景長最難真確乙巳與丁卯當時測驗有一是必有一非竊疑乙巳之測未確

大建九年丁酉歲十一月二十三日壬辰景長大衍癸巳丑初一刻宣明癸巳丑初二刻紀元壬辰夜子初三刻統天癸巳寅正一刻重修大明癸巳子正初刻授時癸巳丑正初刻

江氏永曰推此年平冬至二十九日一十九時七分四十一秒癸巳戌初初刻八分定冬至蓋在本日寅

卯之間統天近之史紀二十三日壬辰景長此必史誤

大建十年戊戌歲十一月五日戊戌景長大衍戊戌辰初一刻宣明戊戌辰初二刻紀元戊戌卯初二刻統天戊戌巳正初刻重修大明戊戌卯初四刻授時戊戌辰正初刻

江氏永曰此與丁酉歲相去一年平冬至已亥定冬至戊戌可考而知故不細推

隋文帝開皇四年甲辰歲十一月十一日巳巳景長大

衍巳巳酉正二刻宣明巳巳酉正二刻紀元巳巳夜子初一刻統天巳巳戌初初刻

重修大明巳巳酉初初刻授時巳巳戌正二刻

江氏永曰推此年平冬至六日一十一時四十八分五十六秒庚午日午初三刻四分隋都長安早二刻後唐朝做此定冬至巳巳亥子之間史云此年在洛州測冬至景與京師二處進退絲毫不差張賓術推巳巳冬至張胄元歷推庚午冬至

開皇五年乙巳歲十一月二十一日乙亥景長大衍

乙亥子正一刻宣明乙亥子正二刻紀元甲戌亥正二刻統天乙亥寅初初刻重修大明甲戌戌正三刻授時乙亥丑正二刻

江氏永曰推此年平冬至十一日一十七時三十七分四十一秒乙亥酉初二刻八分定冬至在本日寅時推甲戌者非是

開皇六年丙午歲十一月三日庚辰景長大衍庚辰卯正初刻宣明庚辰卯正一刻紀元庚辰卯正一刻統天庚辰辰正三刻重修大明庚辰寅正三刻授時庚辰辰正一刻

江氏永曰與前年相距一歲平定冬至昝在庚辰可

考而知

開皇七年丁未歲十一月十四日乙酉景長大衍乙酉

午正初刻宣明乙酉午正一刻紀元乙酉巳正初刻統天乙酉未正三刻重修大

明乙酉巳正二刻授時乙酉未正初刻

江氏永曰此年平冬至丙戌卯初一刻定冬至乙酉

申時

開皇十一年辛亥歲十一月二十八日丙午景長大

衍丙午午初二刻宣明丙午午初三刻紀元丙午巳初二刻統天丙午未正初刻重修大明丙午巳初四刻授時丙午未初二刻

江氏永曰此年平冬至四十三日四時三十分一十一秒丁未寅正二刻定冬至丙午申時

開皇十四年甲寅歲十一月辛酉朔旦冬至大衍壬戌卯初初刻宣明壬戌卯初一刻紀元壬戌寅初初刻統天壬戌辰初二刻重修大明壬戌寅初二刻授時壬戌辰初初刻

江氏永曰推此年冬至五十八日二十一時五十六

分二十六秒壬戌亥初三刻十一分定冬至本日巳午間而史記辛酉朔冬至當時術誤推先天

唐太宗貞觀十八年甲辰歲十一月乙酉景長大衍甲申巳正一刻宣明甲申午初初刻紀元甲申辰初二刻統天甲申午正初刻重修大明甲申辰初三刻授時甲申巳正三刻

江氏永曰推此年平冬至二十一日三十三分五十六秒乙酉子正二刻四分長安里差二刻平冬至巳是子正初刻矣減時不啻十時定冬至當在甲申日

未時而史謂乙酉景長誤

貞觀二十三年巳酉歲十一月辛亥景長大衍庚戌申初二刻宣明庚戌申正一刻紀元庚戌酉初一刻統天庚戌酉初一刻重修大明庚戌未初初刻授時庚戌申初三刻

江氏永曰推此年平冬至四十七日五時三十七分四十一秒辛亥夘初二刻八分定冬至庚戌日酉戌之間而謂辛亥景長亦誤

高宗龍朔二年壬戌十一月四日巳未至戊午景長

大衍戊午戊正初刻宣明戊午戊正二刻紀元戊午申正三刻統天戊午戊正初刻
重修大明戊午酉初初刻授時戊午戊初三刻
江氏永曰推此年平冬至巳未巳初初刻十一分長安辰正二刻十一分此時加均減時約十小時定冬至戊午夜子時是以戊午景長當時術推冬至巳未而實測景長在戊午令推之果不爽也
高宗儀鳳元年丙子歲十一月壬申景長大衍壬申卯正初刻宣明壬申卯正三刻紀元壬申丑正二刻統天壬申辰初初刻重修大明

壬申丑正三刻授時壬申卯初一刻

江氏永曰推此年平冬至八日一十八時三十三分五十六秒壬申酉正二刻四分定冬至辰時

高宗永淳元年壬午歲十一月癸卯景長大衍癸卯酉初一刻宣明癸卯酉正初刻紀元癸卯未初二刻統天癸卯酉正一刻重修大明癸卯未初四刻授時癸卯酉初三刻

江氏永曰此年平冬至甲辰卯初一刻十一分定冬至癸卯酉戌之間

明皇開元十年壬戌歲十一月癸酉景長大衍癸酉午初四刻宣明癸酉午正四刻紀元癸酉辰初二刻統天癸酉午初初刻重修大明癸酉辰初三刻授時癸酉午初初刻

江氏永曰此年平冬至癸酉亥初三刻十一分定冬至巳時

開元十一年癸亥歲十一月戊寅景長大衍戊寅酉初三刻宣明戊寅酉正三刻紀元戊寅未初三刻統天戊寅酉初三刻重修大明戊寅未初二刻授時戊寅酉初初刻

江氏永曰此年平冬至巳夘定冬至戊寅與前閒一歳可考而知

開元十二年甲子歲十一月癸未冬至大衍癸未夜子初二刻宣明甲申子正三刻紀元癸未戌初一刻統天癸未夜子初三刻重修大明癸未戌初二刻授時癸未亥正三刻

江氏永曰此年僧一行陽城測景癸未最長今推此年平冬至二十日九時三十三分五十六秒甲申巳初二刻四分陽城約早一刻十分為巳初初刻九分

此年距元至元丁丑五百五十二年高衝約行九度四十分以今加減表考之加約二十分二十秒變時八時一十五分以減平時餘五十四分為甲申子正三刻九分當時小輪半徑大於今再減一時有奇則定冬至在癸未夜子刻而大衍歴推算癸未九十八刻太强此當年之實測令固可追步也案大衍歴以三千零四十為通法一百一十一萬零三百四十三為策實一萬五千九百四十三為策餘以通法五減

策餘餘七百四十三為小餘以萬分通之小餘二千四百四十四又七九弱視授時之二四二五者多一十九太强當時小餘雖大必不及此數是以自此年以前大衍推往古則先天推後來則後天大衍欲求合左傳兩日南至是以小餘過大

宋真宗景德四年丁未歲十一月戊辰日南至大衍戊辰寅初三刻宣明戊辰卯正一刻紀元丁卯酉初三刻統天丁卯戌初一刻重修大明丁卯酉正初刻授時丁卯戌初一刻

江氏永曰推此年平冬至三日二十二時三十分一秒丁夘亥正二刻宋都河南早八分其時高衡在冬至前約四度四十二分又有小輪半徑差通減時約四時三刻有奇定冬至蓋在丁夘酉初二刻紀元近之史紀戊辰日南至斗分太多誤推後天也

仁宗皇祐二年庚寅歲十一月三十日癸丑景長大衍癸丑申初二刻宣明癸丑酉正三刻紀元癸丑夘初一刻統天癸丑夘初初刻重修大明癸丑夘初一刻授時癸丑夘初三刻

江氏永曰推此年平冬至四十九日八時二十六分一十六秒癸丑辰正一刻十一分定冬至寅時

神宗元豐六年癸亥歲十一月丙午景長大衍丙午酉初二刻宣明丙午戌正二刻紀元丙午卯正一刻統天丙午卯正一刻重修大明丙午卯正一刻授時丙午卯正一刻

江氏永曰推此年平冬至四十二日八時一十五分一秒丙午辰正一刻定至寅卯之閒

元豐七年甲子歲十一月辛亥景長大衍辛亥夜子初一刻

宣明壬子丑正一刻紀元辛亥午正初刻統天辛亥午正一刻重修大明辛亥午正初刻授時辛亥午正一刻

江氏永曰此與前閏一歲定冬至在辛亥巳時

哲宗元祐三年戊辰歲十一月壬申景長大衍壬申亥正三刻宣明癸酉丑初二刻紀元壬申午初二刻統天壬申午初二刻重修大明壬申午初二刻授時壬申午初二刻

江氏永曰此年平冬至壬申未初一刻四分定冬至巳時

元祐四年己巳歳十一月丁丑景長大衍戊寅寅正二刻宣明戊寅辰初三刻紀元丁丑酉初一刻統天丁丑酉初一刻重修大明丁丑酉初一刻授時丁丑酉初一刻

江氏永曰此與前間一歳定冬至丁丑申時

元祐五年庚午歳十一月壬午冬至大衍癸未巳正二刻宣明癸未未初二刻紀元壬午夜子初初刻統天壬午夜子初一刻重修大明壬午夜子初一刻授時壬午夜子初初刻

江氏永曰此與前間一歳定冬至壬午亥時

元祐七年壬申歲十一月癸巳冬至大衍癸巳亥正一刻宣明甲午丑初一刻紀元癸巳巳正三刻統天癸巳巳正三刻重修大明癸巳巳正三刻授時癸巳巳正三刻

江氏永曰此年平冬至癸巳午正二刻四分定冬至巳初

哲宗元符元年戊寅歲十一月甲子冬至大衍乙丑巳初二刻宣明乙丑午正二刻紀元甲子亥正初刻統天甲子亥初三刻重修大明甲子亥正初刻授時甲子亥初三刻

江氏永曰此年平冬至甲子二十三時二十六分一十六秒夜子初一刻十分定冬至戊時案授時百年長一之率年遠則所加分漸羸其所定歲餘刻下二十五分又失之太弱是以推遠年之冬至恒先天推近年之冬至恒後天開元甲子及此餘斷定大衍授時二術之弊一行守敬其何說之辭

徽宗崇寧三年甲申歲十一月丙申冬至大衍丙申戊正三刻宣明丙申夜子初三刻紀元丙申巳初初刻統天丙申辰正三刻重修大

明丙申巳初初刻授時丙申辰正二刻

江氏永曰此年平冬至丙申巳正一刻四分定冬至卯辰之間

光宗紹熙二年辛亥歲十一月壬申冬至大衍癸酉寅初初刻宣明癸酉卯正二刻紀元壬申未初三刻統天壬申午初一刻重修大明壬申未初三刻授時壬申午初一刻

江氏永曰此年平冬至壬申午正初刻都臨安遲一刻午正一刻定冬至在巳末

寧宗慶元三年丁巳歲十一月癸卯日南至大衍甲辰未正初刻宣明甲辰酉初三刻紀元甲辰子正二刻統天癸卯亥正一刻重修大明甲辰子正三刻授時癸卯亥正一刻

江氏永曰此年平冬至癸卯亥正三刻八分臨安遲一刻夜子初初刻八分定冬至亥初三刻

寧宗嘉泰三年癸亥歲十一月甲戌日南至大衍丙子丑正一刻宣明丙子卯初初刻紀元乙亥午初三刻統天乙亥巳初初刻重修大明乙亥午初三刻授時乙亥巳初一刻

江氏永曰推此年平冬至乙亥巳初三刻臨安巳正初刻定冬至約減五刻有奇在辰正二刻當時推甲戌術誤也

嘉定五年壬申歲十一月壬戌日南至大衍癸亥卯正初刻宣明癸亥巳初四刻紀元壬戌申初二刻統天壬戌未初二刻重修大明壬戌申正初刻授時壬戌未初二刻

江氏永曰此年平冬至壬戌未正初刻四分臨安遲一刻未正一刻四分定冬至午正一刻

理宗紹定三年庚寅歳十一月丙申日南至大衍丁酉申初二刻宣明丁酉初二刻紀元丁酉初三刻統天丙申亥正一刻重修大明丁酉丑初三刻授時丙申亥正一刻

江氏永曰此年平冬至丙申亥正二刻十一分臨安亥正三刻十一分定冬至亥正初刻

淳祐十年庚戌歳十一月辛巳日南至大衍壬午未初初刻宣明壬午酉初初刻紀元辛巳亥正三刻統天辛巳酉正二刻重修大明辛巳亥正一刻授時辛巳酉正三刻

江氏永曰此年平冬至辛巳酉正三刻十一分臨安戌初初刻十一分定冬至酉正二刻

元世祖至元十七年庚辰歲十一月巳未夜半後六刻冬至大衍巳未亥初初刻宣明庚申丑初一刻紀元巳未卯初初刻統元巳未丑初初刻重修大明巳未卯正初刻授時巳未丑初一刻

江氏永曰推此年平冬至五十五日一時一十八分四十六秒巳未丑初一刻四分高衝在冬至後四分奇約減均十二秒加時約五分定冬至丑初一刻九分

與當時郭太史測算氣應五十五日〇六百分者密合

梅氏文鼎曰以工自魯僖公以來冬至日名共四十七并至元辛巳有刻爲四十八事授時法合者三十八不合者昭公巳夘劉宋元嘉丙子大明辛丑陳太建壬辰丁酉隋開皇甲寅唐貞觀甲辰巳酉宋景德丁未嘉泰癸亥共十統天術同

江氏永曰四十七事日名或有不合其間有術誤有史誤今以實法考之合者不約而符不合者亦灼然可見非術誤推即史誤紀雖去之千百年猶旦暮也

此如以有法之度度短長有準之權權輕重故物莫能遁若大衍諸歷歲餘或强或弱如權度未定既不可以稱量而統天之距差躔差授時之百年長一又於執秤執尺之時參以智巧之私實為無理之法其不合者固不合其幸合者亦不知其實未嘗合也近年冬至時刻可定去之遠者不能細定分刻以小輪半徑古多今少難得確率耳若其大致固可上下參考而知當不違天甚遠孟子曰苟求其故愚謂恒歲

實最早行小輪差皆其故也後之言天者精求諸此而已若諸家立法雖不可不知要之皆已陳之芻狗不可再用者也

梅氏又曰元史云自春秋獻公以來凡二千一百六十餘年用六術推算冬至凡四十九事大衍合者三十二不合者十七宣明合者二十六不合者二十三紀元合者三十五不合者十四統天合者三十八不合者十一大明合者三十四不合者十五授時合者三十九不合者十事案獻公十五年戊寅歲正月甲寅朔旦冬至授時得甲寅統天得乙卯後天一日至僖公五年正月辛亥朔旦冬至授時統天皆得辛亥與天合下至昭公二十年己卯歲正月己丑朔旦冬至授時統天皆得戊子並先一日若曲變其法以從

之則獻公僖公皆不合矣以此知春秋所書昭公冬至乃日度失行之驗一也

江氏永曰案獻公之年史有參差所推甲寅朔旦冬至乃劉歆三統歴以四分之法逆推非有實測紀之信史不足為據若左氏傳二至則當時之術誤乃欲曲法以求合合者一而違者一不悟其幸合者之非真而以其不合者諉之於日度失行此大惑也

大衍考古冬至謂劉宋元嘉十三年丙子歲十一月甲戌日南至大衍與皇極麟德三術皆得癸酉各先一日乃日度失行非三術之差今以授時考之亦得癸酉二也

江氏永曰案今以法推正得甲戌日度何嘗失行大明五年辛丑歲十一月乙酉冬至諸術皆得甲申申殆亦日度之差三也

江氏永曰此年冬至祖沖之考之特詳正賴當年實測可驗髙衡之所在與兩心差之細數雖推算時刻未甚親亦可得其所以未親之由今以法密算其為乙酉甚確郭氏不悟統天之活法不足憑猷僖遠年之幸合未可據乃以祖氏當年實測指為日度失行不亦惑乎

觀㳅案算術有疏密耳天行安得有差乎以為日度失行郭氏此說誠謬此如杜氏解左傳不以為傳誤而以為經誤者同病矣

陳大建四年壬辰歲十一月丁卯景長大行授時皆得丙寅是先一日大建九年丁酉歲十一月壬辰景長大衍授時皆得癸巳是後一日一失之先一失之後若合於壬辰則差於丁酉合於丁酉則差於壬辰亦日度失行之驗五也

江氏永曰案壬辰歲不誤丁酉歲則史誤也

開皇十一年辛亥歲十一月丙午景長大衍統天授時皆得丙午與天合至開皇十四年甲寅歲十一月

辛酉冬至而大衍統天授時皆得壬戌若合于辛亥則失于甲寅合于甲寅則失于辛亥其開皇十四年甲寅歲冬至亦日度失行六也

江氏永曰案甲寅歲乃術誤

唐貞觀十八年甲辰歲十一月乙酉景長諸術得甲申貞觀二十三年己酉歲十一月辛亥景長諸術皆得庚戌大衍議以永淳開元冬至推之知前二冬至乃史官依時術以書必非候景所得所以不合今以授時考之亦然八也

江氏永曰案此二至若非術誤即史誤

自前宋以來測景驗氣者凡十七事其景德丁未歲戊辰日南至統天授時皆得丁卯是先一日嘉泰癸

亥歲甲戌日南至統天授時皆得乙亥是後後一日一失之先一失之後若曲變其數以從景德則其餘十六事多後天從嘉泰則其餘十六事多先天亦日度失行之驗十也

江氏永曰案此二至皆術誤非日度失行

前十事皆授時所不合以此理推之非不合矣蓋類其同則知其中辨其異則知其變今于冬至略其日度失行及史官依時術書之者凡十事則授時三十九事皆中

江氏永曰日為七政之主萬化之宗必無失行之理其兩心差之有改變亦必有恒率非失行也郭氏于十事中以八事為日度失行其說原于僧一行亦近

誣矣其三十九事自以為中未必果皆中也中其日矣未必中其時刻除至元庚辰歲密合天外推近歲之冬至時刻恒後天推遠歲之冬至時刻恒先天其故甚微非以權度細推誰其覺之

以前代諸術按之授時為密庶幾千歲之日至可坐而致云

江氏永曰案授時固密而有未密者存

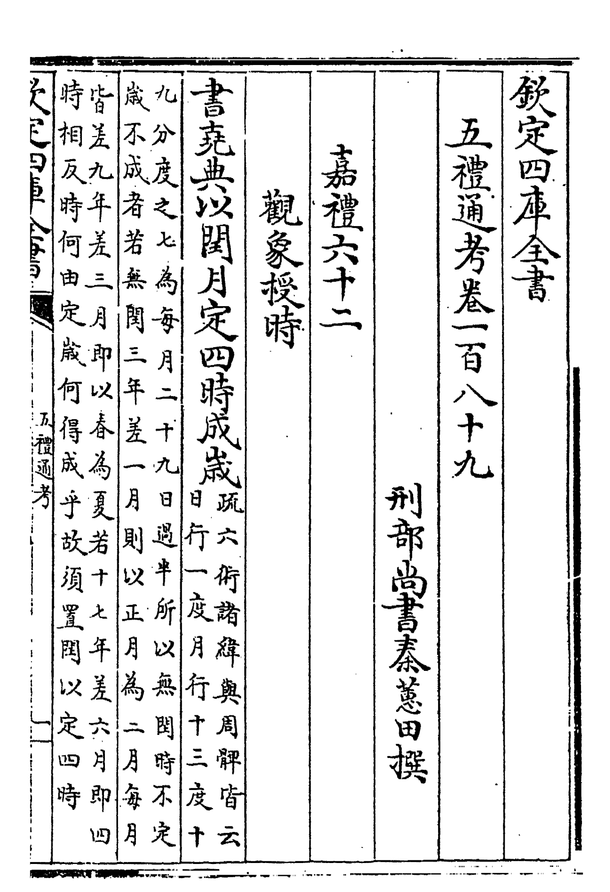
又曰術家最重識見日度失行之說極紕繆一行守敬乃言之載之史册遺笑後人皆由推冬至無權度

平歳實高衡行輪徑差三大節目闗竅未啓是以生

此繆論不得不詳載史文以為鑿知者鑒

右考冬至以正氣序

五禮通考卷一百八十八



五禮通考卷一百八十九

刑部尚書秦蕙田撰

嘉禮六十二

觀象授時

書堯典以閏月定四時成歲疏六術諸緯與周髀皆云日行一度月行十三度十九分度之七為每月二十九日過半所以無閏時不定歲不成者若無閏三年差一月則以正月為二月每月皆差九年差三月即以春為夏若十七年差六月即四時相反時何由定歲何得成乎故須置閏以定四時

春秋文公元年左氏傳於是閏三月非禮也注於術法閏當在僖公末年誤於今年三月置閏蓋時違數者所譏先王之正時也履端於始注步律之始以為術之端首舉正於中注朞之日三百六十有六日日月之行又有遲速而必分為十二月舉中氣以正月歸餘於終注有餘日則歸之於終積而為閏故言歸餘於終履端於始序則不愆注四時無愆過舉正於中民則不惑注斗建不失其次寒暑不失其常故無疑惑歸餘於終事則不悖注四時得所則事無悖亂疏古今之法推閏月之術皆以閏餘減章歲餘以歲中乘之章閏而一所得為積月命起天正算外閏所在也其有進退以中氣定之無中氣則閏月也古法十九年為一章章有七閏入章三年閏九月六年閏六月九年閏三月十一年閏十一

月十四年閏八月十七年閏四月十九年閏十二月此
據元首初章若于後漸積餘分大率三十二月則置閏
不必恒同初章閏月僖五年正月辛亥朔日南至治律
者皆以彼為章首之歲漢書志云文公元年距僖五年
辛亥二十九歲是歲閏餘十三閏當在十一月後而在
三月故傳曰非禮也志之所言閏當在此年十一月後
今三月已即置閏是嫌閏月大近前也杜以為僖三十
年閏九月文二年閏正月故言於法閏當在僖公末年
誤於今年置閏嫌置閏大近後也杜為長律置閏疏數
無復定準凡為術者閏前之月中氣在晦閏後之月中
氣在朔僖五年正月旦冬至則四年當閏十二月也
杜長律僖元年閏十一月五年閏十二月與常律不同
者杜以襄二十七年再失閏司律過昭二十年二月己
丑日南至哀十二年十二月螽云火猶西流司律過則
春秋之世律法錯失所置閏月或前或後不與常同杜
唯勘經傳上下日月以為長歷若日月同者則數年不

置閏月若日月不同須置閏乃同者則未滿三十二月頻置閏所以異於常律故釋例云據經傳微旨考日辰晦朔以相發明為經傳長律未必得天蓋春秋當時之非也是杜自言不與常律同日月轉運于天猶如人之行步故推律謂之步律步律之始以為術之端首謂律之上元必以日月全數為始於前更無餘分以此日為術之端首故言履端于始也朞之日三百六十有六日謂從冬至至冬至必滿此數乃周天也日月之行有遲有速日行遲月行速凡二十九日過半月行及日謂之一月過半者謂一日於律法分為九百四十分月行及日必四百九十九分是過半二十九分今一歲氣周有三百六十五日四分日之一其十二月一周唯三百五十四日是少十一日四分日之一未得氣周細而言之一歲只少弱十一日所以然者一月有餘分二十九一年十二月有餘分三百四十八是一歲既得三百五十四日又得餘分三百四十八其四分日之一一日為九

百四十分則四分日之一為二百三十五分今於餘分三百四十八內取二百三十五以當卻四分日之一餘分仍有一百一十三其整日唯有十一日又以餘分一百一十三減其一日九百四十分唯有八百二十七分是一年有餘十日八百二十七分少一百一十三分不成十一日也前朔後朔相去二十九日餘前氣後氣相去三十日餘每月參差氣漸不正但觀中氣所在以為此月之正取中氣以正月故言舉正於中也月朔之與月節每月剩一日有餘所有餘日歸之於終積成一月則置之為閏故言歸餘於終

文公六年左氏傳閏月不告朔非禮也閏以正時注四時漸差則置閏以正之時以作事注順時命事事以厚生注事不失時則年豐生民之道於是乎在矣不告閏朔棄時政也何以為民

漢書志朔不得中是為閏月閏所以正中朔也

汪氏克寛曰有朔而無中者為閏月月有晦朔則自然有閏無閏則失月行之數故曰法乎月而有閏也

日月所會是謂辰以律言之則是積餘分而置閏以日月星辰觀之則閏月日月亦會於辰與他月無以異也又曰周天三百六十五度四分度之一日一日一周在天為不及一度積三百六十五日四分日之一而與天會為一歲月一日不及天十三度十九分

度之七積三百五十四日九百四十分日之三百四十八而與日會者十二為一年大率三百六十日為常數一歲多五日九百四十分日之二百三十五分為二十四氣是為氣盈而晝夜長短節氣寒暑于是定焉一年少五日九百四十分日之五百九十二分為十二月是為朔虛而晦朔弦望于是定焉積歲之有餘就年之不足而後有閏三年一閏尚餘三日有竒五年再閏則少五日有竒積十九年閏在十二月

則氣朔分齊大率三十二月則有閏閏前之月中氣在晦閏後之月中氣在朔若不置閏則弦望晦朔皆非其正晝夜平分不在春秋之中而寒暑反易矣故書云以閏月定四時成歲周禮注中數曰歲朔數曰年中朔大小不齊正之以閏乃天地自然之理術家因其自然而立積分之數以合之耳公羊謂閏月天無是月穀梁謂附月之餘日皆非是夫二十九日九百四十分日之四百九十九而晦朔交則為一月月

非有閏之名特以日月行天疾徐之不仝而歲年盈縮之有異遂謂之閏天與日月之行自然有閏豈可謂天無是月哉月非有餘也又豈可謂附月之餘哉月之有閏則由乎天而月之名閏乃由於人故於文王在門為閏禮稱天子閏月則聽朔於明堂闔門左扉立於其中王之謹乎閏月者如此而諸侯安可不告月哉考之經傳凡言閏月多在歲終蓋是時術法謬矣每置閏於歲終故左傳以閏三月為非禮則無

中者不謂之閏而名曰閏者非閏月矣秦之後九月

實倣於此

蕙田案後代法家於古月有平朔亦名經朔定朔

氣有平氣亦名恒氣定氣平朔平氣者日月平行

之數也定朔定氣者日月實行之數也實行亦名視行

孔疏及汪氏所云皆據漢四分術有平行

無實行其平行亦未密也十九年氣朔分齊

殊不然存之以見置閏大概耳

明史志崇禎十四年十二月李天經言大統置閏但論月無中氣新法尤視合朔後先今所進十五年新書其十月十二月中氣適交次月合朔時刻之前所以月内雖無中氣而實非閏月盖氣在朔前則此氣尚屬前月之晦也至十六年第二月止有驚蟄一節而春分中氣交第三月合朔之後則第二月為閏正月第三月為二月無疑

梅氏文鼎曰閏月之議紛紛聚訟大旨不出兩端其

一謂無中氣為閏月此據左氏舉正於中為說乃術家之法也其一謂古閏月俱在歲終此據左氏歸餘於終為論乃經學家之詁也若如前推隱公辛酉冬至在經朔後三十日宜閏歲前十二月即兩說齊同可無疑議然有不同者何以斷之曰古今法原自不同推步之理踵事加密故自今日言則以無中氣置閏為安而論春秋閏月則以歸餘之說為長何則治春秋者當主經文今考本經書閏月俱在年終此其

據矣

蕙田案閏以正時時者因乎日行也日發斂一周而四時始終其數濶遠茫若無界月與日同行爲朔相對爲望一象爲弦其數既近仰觀即見故用之爲界限日月之會十二終時亦幾終故命爲一年便於明民而已日一周凡三百六十五日奇日月之會十二終凡三百五十四日奇兩數相差十餘日非閏月

則四時不定歲不成矣古但有分至啓閉未嘗分十二中氣以配月閏月進退無據不得不置之歲終秦漢之際術家乃言二十四氣漢以無中氣之月置閏然所用者平氣平朔未知有定氣定朔厥後劉洪張子信何承天祖冲之劉焯諸人言定氣定朔詳矣唐以來術家惟用定朔而不用定氣注書則置閏之法猶未密也必得定氣定朔二者審之既精

然後視無中氣之月為閏月斯不求而知定氣者日體實到之節序定朔者日體月體實會也定朔日數不均必先求經朔為根進退增減之今考自漢以後經恒朔實異同如左歲實朔實授時之本是以特詳著之

右置閏

前漢書志太初術一月之日二十九日八十一分日之四十三

蕙田案二十九日小餘四十三是為經朔亦曰朔策亦曰朔實準前較歲實法以萬萬通小餘滿日分一八十而一得五千三百有八萬六千四百一十九奇

三統術月法二千三百九十二日法八十一

蕙田案月法即朔實滿日法得二十九日小餘四十三與太初同

後漢書志四分術察日月俱發度端日行十九周月

行二百五十四周復會於端是則月行之終也以日周除月周得一歲周天之數以日一周減之餘十二十九分之七則月行過周及日行之數也為一歲之月以除一歲日為一月之數蔀月九百四十蔀日二萬七千七百五十九日法四周天千四百六十一

蕙田案以十九通十二納七得二百三十五即章月以日法乘之得九百四十即蔀月以十九通周天得二萬七千七百五十九即蔀

日滿蔀月得二十九日小餘四百九十九以萬萬通之滿蔀月得五千三百有八萬五千一百有六奇弱於太初三統

晉書志漢劉洪乾象術通法四萬三千二十六日法千四百五十七

蕙田案通法即朔實滿日法得二十九日小餘七百七十三以萬萬通之滿日法得五千三百有五萬四千二百二十一奇弱於四分

魏景初術通數十三萬四千六百三十日法四千五

百五十九

蒐田案通數即朔實滿日法得二十九日小

餘二千四百一十九以萬萬通之滿日法得

五千三百有五萬九千八百八十一奇強於

乾象弱於四分

後秦姜岌甲子元術通數十七萬九千四十四日法

六千六十三

蕙田案通數滿日法得二十九日小餘三千二百一十七以萬萬通之滿日法得五千三百有五萬九千五百四十一奇强於乾象弱於景初

魏書志正光術日法七萬四千九百五十二經月大餘二十九小餘三萬九千七百六十九日法除周天分得之日法者一蔀之月數周天分者一蔀之日數以其月除衆日得一月二十九及餘是周天分即為月通

蕙田案以萬萬通小餘滿日法得五千三百

有五萬九千二百九十一奇强於乾象弱於

姜岌甲子元

李業興甲子元術通數六百一十五萬八千一十七

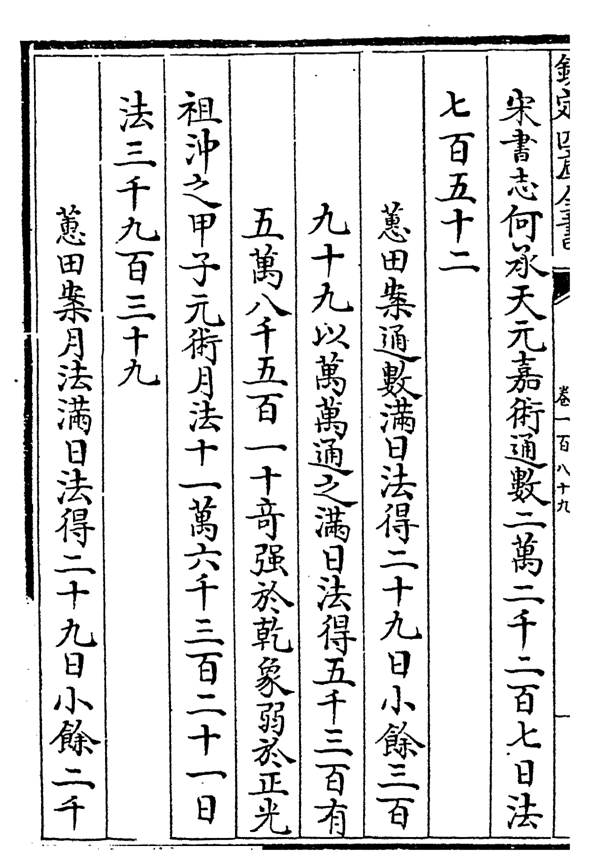
日法二十萬八千五百三十

蕙田案通數滿日法得二十九日小餘十一

萬六百四十七以萬萬通之滿日法得五千

三百有六萬有四百七十奇强於景初弱於

四分


宋書志何承天元嘉術通數二萬二千二百七日法七百五十二

蕙田案通數滿日法得二十九日小餘三百九十九以萬萬通之滿日法得五千三百有五萬八千五百一十奇强於乾象弱於正光

祖沖之甲子元術月法十一萬六千三百二十一日法三千九百三十九

蕙田案月法滿日法得二十九日小餘二千

有九十以萬萬通之滿日法得五千三百有五萬九千一百五十二奇強於元嘉弱於正光

隋書志張賓所造筭法通月五百三十七萬二千二百九日法一十八萬一千九百二十

蕙田案通月滿日法得二十九日小餘九萬六千五百二十九以萬萬通之滿日法得五千三百有六萬一千二百三十五奇強於李

業興甲子元術弱於四分

大業四年戊辰所定筭術月法三萬三千七百八十三日法千一百四十四

蕙田案月法滿日法得二十九日小餘六百有七以萬萬通之滿日法得五千三百有五萬九千四百四十奇强於正光弱於姜岌甲子元

劉焯皇極術朔實三萬六千六百七十七朔日法千

二百四十二

蕙田案朔實滿朔日法得二十九日小餘六百五十九以萬萬通之滿朔日法得五千三百有五萬九千五百八十一奇强於姜岌甲子元術弱於景初

唐書志傅仁均戊寅術月法三十八萬四千七十五日法萬三千六

蕙田案月法滿日法得二十九日小餘六千

九百有一以萬萬通之滿日法得五千三百

有六萬有一百二十六奇强於景初弱於李

業興甲子元

李淳風麟德術常朔實三萬九千五百七十一推法

千三百四十

蕙田案常朔實滿推法得二十九日小餘七

百一十一以萬萬通之滿推法得五千三百

有五萬九千七百有一奇强於皇極弱於景

初

開元大衍術朔實曰揲法日法曰通法月策曰四象一象之策即朔望弦相距也揲法八萬九千七百七十三通法三千四十四象之策二十九餘千六百一十三

蒐田案揲法滿通法得二十九日小餘千六百一十三即四象之策也其一象七日小餘千一百六十十三少凡四分一為少以萬萬通四象小

餘滿通法得五千三百有五萬九千二百一十奇強於祖沖之甲子元術弱於正光

寶應五紀術揲法三萬九千五百七十一通法千三百四十四象之策二十九餘七百一十一

蕙田案四象策餘以萬萬通之滿通法得五千三百有五萬九千七百三十一奇強於麟德弱於景初

建中正元術揲法三萬二千三百三十六通法千九

十五四象之策二十九餘五百八十一

蕙田案四象策餘以萬萬通之滿通法得五千三百有五萬九千三百六十奇強於正光弱於大業戊辰所定數

長慶宣明術揲法曰章月通法曰統法四象之策曰合策章月二十四萬八千五十七統法八千四百合策二十九餘四千四百五十七

蕙田案以萬萬通合策餘滿統法得五千三

百有五萬九千五百二十三竒強於大業戊辰所定數弱於姜岌甲子元術

景福崇元術揲法曰朔實四象之策曰平會朔實三十九萬八千六百六十三通法萬三千五百平會二十九餘七千一百六十三

蕙田案以萬萬通平會餘滿通法得五千三百有五萬九千二百五十九竒強於大衍弱於正光

五代史司天考王朴欽天術朔率二十一萬二千六百二秒二十八統法七千二百通法一百秒盈通法從分分盈統法從日朔策二十九分三千八百二十秒二十八

蕙田案以萬萬通朔策分秒滿統法得五千三百有五萬九千四百四十四奇强於大業戊辰所定數弱於宣明

宋史志崇天術朔實三十一萬二千七百二十九樞法一萬五百九十朔策二十九餘五千六百一十九

蕙田案以萬萬通朔策餘滿樞法得五千三百有五萬九千四百九十奇强於欽天弱於

宣明

明天術朔實一百一十五萬一千六百九十三元法三萬九千朔策二十九餘二萬六百九十三

蕙田案以萬萬通朔策餘滿元法得五千三百有五萬八千九百七十四奇强於元嘉弱

於祖沖之甲子元術

觀天術朔實三十五萬五千二百五十三統法一萬
二千三十朔策二十九餘六千三百八十三
蕙田案以萬萬通朔策餘滿統法得五千三
百有五萬九千有一十九奇强於明天弱於
紀元術
祖沖之甲子元術
紀元術朔實二十一萬五千二百七十八日法七千
二百九十朔策二十九餘三千八百六十八
蕙田案以萬萬通朔策餘滿日法得五千三

百有五萬八千九百八十四奇强於明天弱於觀天

統元術朔實二十萬四千六百四十七元法六千九百三十朔策二十九日餘三千六百七十七

蒐田槼以萬萬通朔策餘滿元法得五千三百有五萬九千一百六十三奇强於祖沖之

甲子元術弱於大衍

乾道術朔實八十八萬五千九百一十七秒七十六

元法三萬秒法百朔策二十九日餘一萬五千九百一十七秒七十六

蕙田案以萬萬通朔策餘滿元法得五千三百有五萬九千二百强於統天弱於大衍

淳熙術朔實一十六萬六千五百五十二秒五十六

元法五千六百四十秒法一百朔策二十九日餘二千九百九十二秒五十六

蕙田案以萬萬通朔策餘滿元法得五千三

百有五萬九千五百七十四奇强於姜岌甲

子元術弱於皇極

會元術朔率一百一十四萬二千八百三十四統率

三萬八千七百朔策二十九日餘二萬五百三十四

蒽田桒以萬萬通朔策餘滿統率得五千三

百有五萬九千四百三十一奇强於正元術

弱於大業戊辰所定數

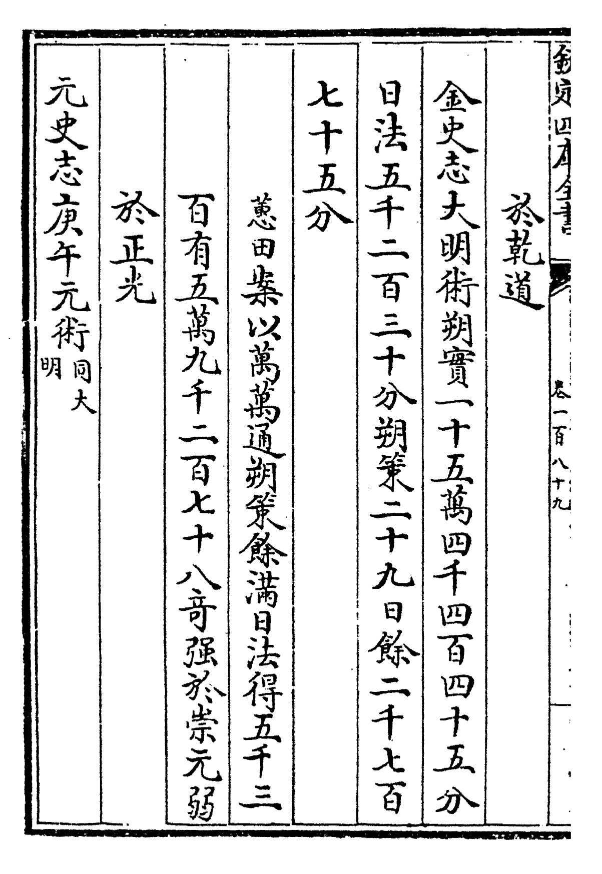
統天術朔實三十五萬四千三百六十八策法萬二

千朔策二十九餘六千三百六十八

蕙田案以萬萬通朔策餘滿策法得五千三百有六萬六千六百六十六奇强於張賓所造法弱於四分

開禧術朔率四十九萬九千六十七日法一萬六千九百朔策二十九餘八千九百六十七

蕙田案以萬萬通朔策餘滿日法得五千三百有五萬九千一百七十一奇强於統元弱



於乾道

金史志大明術朔實一十五萬四千四百四十五分日法五千二百三十分朔策二十九日餘二千七百七十五分

蕙田案以萬萬通朔策餘滿日法得五千三百有五萬九千二百七十八奇强於崇元弱於正光

元史志庚午元術同大明

授時術朔實二十九萬五千三百五分九十三秒日周一萬分朔策二十九日五千三百五分九十三秒

蕙田案以萬萬進之爲五千三百有五萬九千三百强於乾道弱於正光

新法書西史依巴谷考驗一十二萬六千七日四刻實兩交食各率齊同之距也凡爲交會者四千二百六十七爲法而一得會望策二十九日五十刻一十四分三秒

憲田案以法推得小餘五千三百有五萬九

千三百與授時同

又案今時憲書改定朔策為二十九日五三

〇五九〇五三以萬萬進之為五千三百有

五萬九千有五十三强於觀天弱於祖沖之

甲子元術

右朔實

後漢書志賈逵論曰今史官推合朔弦望月食加時率

多不中在於不知月行遲疾意李梵蘇統以史官候注考校月行當有遲疾不必在牽牛東井婁角之間

宋書志劉洪造乾象法又制遲疾法以步月行

元嘉二十年何承天進元嘉術表曰月有遲疾日月蝕不在朔望非法意也故元嘉皆以盈縮定其小餘以正朔望之日錢樂之嚴粲奏曰承天法每月有頻三大頻二小比舊法殊為異舊日蝕不唯在朔亦有在晦及二日公羊傳所謂或失之前或失之後愚謂此一條自宜

仍舊員外散騎郎皮延宗又難承天若晦朔定大小餘紀首值盈則退一日便應以故歲之晦為新紀之首承天乃改新法依舊術不復每月定大小餘如延宗所難太史所上

北齊書方技列傳信都芳私撰書名為靈憲算月有頻大頻小食必以朔證據甚甄明每云何承天亦為此法不能精靈憲若成必當百代無異議書未就而卒

唐書志傳仁均戊寅元術月有三大三小孝孫使算學

博士王孝通以甲辰術法詰仁均曰平朔定朔舊有二家三大三小為定朔望一大一小為平朔望日月行有遲速相及謂之合會晦朔無定由時消息若定大小皆在朔者合會雖定而蔀元紀首三端并失若上合履端之始下得歸餘於終合會有時則甲辰元術為通術矣仁均對曰書云季秋月朔辰弗集於房孔氏云集合也不合則日蝕可知又云先時者殺無赦不及時者殺無赦既有先後之差是知定朔矣詩云十月之交朔日辛

卯又春秋傳曰不書朔官失之也自後術差莫能詳正故秦漢以來多非朔食宋御史中丞何承天微欲見意不能詳究乃為散騎侍郎皮延宗等所抑孝通之語乃延宗舊說治數之本必推上元日月如合璧五星如連珠夜半甲子朔旦冬至自此七曜散行不復餘分普盡總會如初唯朔分氣分有可盡之理因其可盡即有三端此乃紀其日數之元爾或以為即夜半甲子朔冬至者非也冬至自有常數朔名由於月起月行遲疾匪常

三端安得即合故必須日月相合與至同日者乃爲合

朔冬至耳

大衍術合朔議曰虞劆曰所謂朔在會合苟躔次既同何患於頻大也日月相離何患於頻小也春秋日蝕不書朔者八公羊曰二日也穀梁曰晦也左氏曰官失之也劉孝孫推俱得朔日以丘明爲是乃與劉焯皆議定朔爲有司所抑不得行傅仁均始爲定朔而曰晦不東見朔不西朓

元史志古法謂月平行十三度十九分度之七漢耿壽昌以為日月行至牽牛東井日過度月行十五度至婁角始平行赤道使然賈逵以為今合朔弦望月食加時所以不中者盖不知月行遲疾意李梵蘇統皆以月行當有遲疾不必在牽牛東井婁角之閒乃由行道有遠近出入所生劉洪作乾象術精思二十餘年始悟其理列為差率以囿進退損益之數後之作術者咸因之至唐一行考九道委蛇曲折之數得月行疾徐之理先儒

謂月與五星皆近日而疾遠日而遲數家立法以入轉
一周之日為遲疾二術各立初末二限初為益末為損
在疾初遲末其行度率過於平行遲初疾末率不及於
平行自入轉初日行十四度半強從是漸殺積七日適
及平行度謂之疾初限其積度比平行餘五度四十二
分自是其疾日損又積七日行十二度微強向之益者
盡損而無餘謂之疾末限自是復行遲度又積七日適
及平行度謂之遲初限其積度比平行不及五度四十

二分自此其遲日損行度漸增又歷七日復行十四度半强向之益者亦損而無餘謂之遲末限入轉一周實二十七日五十五刻四十六分遲疾極差皆五度四十二分舊法日為一限皆用二十八限今定驗得轉分進退時各不同今分日為十二共三百三十六限半之為半周限析而四之為象限

梅氏文鼎曰月行遲疾一周之日數内分四限入轉初日太陰行最疾積至六日八十餘刻而復於平行

謂之疾初限厥後行漸遲積至十三日七十七刻竒而其遲乃極謂之疾末限於是太陰又自最遲以復於平行亦六日八十餘刻謂之遲初限厥後行又漸疾亦積至十三日七十七刻竒其疾乃極如初日矣謂之遲末限合而言之共二十七日五十五刻四十六分而遲疾一周謂之轉終也

遲疾分限數何也太陰行天有遲疾其遲疾又有初末與太陽之盈縮同所不同者太陽之盈縮以半歲

周分初末而其盈縮之度止於二度竒太陰之遲疾以十三日七十七刻竒分初末而其遲疾之度至於五度竒疾初只六日八十八刻竒而疾五度遲初只六日八十八刻竒而遲五度術家以八百二十分為一限即八刻竒一日分十二限十二分而自朝至暮逐限之遲疾細分可得而求矣以右旋之度言之日每日平行一度月每日平行十三度有竒合朔時日月同度積弦策七日二八二六四八二五而月度超前離日一象限是為上弦又積弦策而月

度離日半周天與日對度是為望自此以後月向日行又積弦策而距日一象限是為下弦更積弦策而月追日及之又復周度而為合朔矣凡此者皆有常度有常期故謂之經朔經望經弦也乃若定朔定望定弦則有時而後於常期故有加差焉有時而先於常期故有減差焉凡加差之因有二一因於日度之盈夫日行既越於常度則月不能及一因於月度之遲夫月行既遲於常度則不能及日二者皆必於常

期之外更增時刻而後能及於朔望弦之度故時刻加也減差之因亦有二一因於日度之縮夫日行既緩於常度則月易及之一因於月度之速夫月行既速於常度則易及於日二者皆不待常期之至而已及於朔弦望之度故時刻減也乃若以日之盈遲月之遲二者皆宜有加差以日之縮遲月之疾二者皆宜有減差故盈縮與遲疾並爲同名而其度宜併若以日之盈遇月之疾在日宜加在月則宜減以日之縮遇

月之遲在日宜減在月宜加故盈與疾縮與遲並為異名而其度宜相減用其多者為主也如上所論既以盈縮遲疾二差同名相從異名相消則加減差之大致已定然而又有乘除者上所言者度也非時刻也故必以此所得之度分即同名相從異名相消之度分用每限之時刻八百二十分乘之為實每限之月行度為法即遲疾行度除之即變為時刻而命之為加減差矣以異乘同除之理言之月行遲疾行度則所積時刻為八百二十分今加減之

度有幾个遲疾行度則月行時刻亦當有幾个八百二十分故以此乘除而知加減差之時刻
新法算引太陰之行參錯不一推步籌算為力倍艱苟或分秒乖違交食豈能密合故必細審其行度所以然而後可立法致用也葢月較諸曜本旋之外行復多種第一曰平行一日十三度有奇但此行之界凡四一界是從某宮次度分起算此界定而不動二界為本天之最高此非定界每日自順天右行七分有奇是月距本

天最高一日爲十三度三分有奇也故其平行二十七日三十刻有奇爲一周已復於宮次元度又必再行二十三刻有奇爲二十七日五十三刻始能及於本天之最高此行新法謂之月自行中法於此周謂之轉周滿一周謂之轉終其最高則行八年有奇而周天謂之月孛三界爲黄白二道相交之所所謂正交中交此界亦自有行乃逆行也自東而西每日三分有奇則月平行距正交一日爲十三度十三分有奇至二十七日二十七刻

減交行之一度二十三分得二十七日十五刻有奇月乃回於元界術家謂之交終四界是與太陽去離太陽一日約行一度則太陰距太陽為十二度十分有奇至二十九日五十三刻有奇逐及太陽復與之會術家謂朔策是也凡上四行總歸第一平行其第二行曰小輪每一朔內行滿輪周二次每日為二十四度有奇若以心圈論此即太陰中距圈也不同因有此行復生第二損益加減分云第二者盖於朔望所用加減分外再加再減故也此行中

法所無以上太陰諸行新法定其軌轍不外三者均圈一不同心圈一小輪一然不同心圈與小輪名異而理實同術家資以推算兩用互推所得之數正等也

各朔後月夕西見遲疾不一甚有差至三日者其故有三一因月視行度視行為疾段則疾見遲段則遲見一因黃道升降或斜或正正必疾見斜必遲見一因白道在緯南緯北凡在緯北疾見緯南遲見也此外又有極出地之不同朦朧分與炁差諸異所以遲疾難齊也

新法表異月與五星本輪之外皆有次輪所以行度益繁就月言之同心輪負本輪之心而右本輪又負次輪之心而左俱一周而復月復循次輪而右半周而復次輪半徑半於本輪半徑并之得五度弱為二弦唯朔望月在本輪內規不須次輪加減止一加減已足餘日則於一加減外另有二三均數多寡不等

右月行遲疾

五禮通考卷一百八十九